

10/810,090
13382-US-486

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 9月24日
Date of Application:

出願番号 特願2003-331043
Application Number:

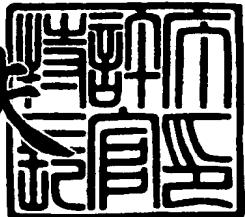
[ST. 10/C] : [JP2003-331043]

出願人 カルソニックカンセイ株式会社
Applicant(s):

2004年 2月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



●

【書類名】 特許願
【整理番号】 CPE-00018
【提出日】 平成15年 9月24日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60K 35/00
B60K 37/02
B60K 37/00
G09F 9/00

【発明者】
【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内
【氏名】 住吉 健治郎

【特許出願人】
【識別番号】 000004765
【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

【代理人】
【識別番号】 100082670
【弁理士】
【氏名又は名称】 西脇 民雄

【選任した代理人】
【識別番号】 100114454
【弁理士】
【氏名又は名称】 西村 公芳

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007995
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0011700

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

乗員と対向する側に開口部を有するクラスター内に、表示面部を上方向に向けたディスプレイ装置を有すると共に、該ディスプレイ装置の表示面部側に設けられ、該表示面部に表示される車両情報を反射させて、車室内方向から、視認可能とする複数の反射ミラー部材を、該表示面部に沿わせて斜めに立設させることにより、乗員側から見て手前側の反射ミラー部材を透過させて、乗員側から見て奥側の反射ミラー部材に反射される前記表示面部の表示を乗員に視認可能とすると共に、該ディスプレイ装置の裏面側にバックライト光源を設けてなる車両用情報表示装置において、

前記バックライト光源を前記各反射ミラーに対応させて照明光量を変更可能に設定することを特徴とする車両用情報表示装置。

【請求項 2】

前記バックライト光源では、乗員側から見て奥側の反射ミラー部材に反射される前記表示面部の表示が、手前側の前記反射ミラーを透過する際に減光する表示の輝度を、該バックライト光源のうち、奥側の反射ミラー部材に対応する部分が照明光量を増大させて補うことを特徴とする請求項1記載の車両用情報表示装置。

【請求項 3】

前記バックライト光源では、前記表示面部に表示されて、強調する車両情報が反射表示される反射ミラー部材に対応する部分の照明光量を他の反射ミラーに対応する部分よりも増大させることを特徴とする請求項1又は2記載の車両用情報表示装置。

【請求項 4】

前記ディスプレイ装置の表示面部に表示される表示の表示輝度を前記バックライト光源の照明光量の変更に合わせて変更することを特徴とする請求項1乃至3のうち何れか一項記載の車両用情報表示装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】車両用情報表示装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、車両情報を表示するディスプレイ装置を複数枚の反射ミラー部材で反射させて乗員に視認させる車両用情報表示装置に関し、特に、表示が奥側又は手前側に存在することに関わらず、表示の輝度を均質化すると共に、必要に応じて表示の輝度を変更できる車両用情報表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、図12に示すような自動車等の車両に搭載される車両用情報表示装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

まず、構成から説明すると、この従来の車両用情報表示装置では、車室1内の運転席前方に車幅方向に沿って延設されるインストルメントパネル2の運転席と助手席との間に位置する車幅方向中央部には、液晶ディスプレイ装置或いは、CRT装置によって構成されるマルチディスプレイ装置3が設けられている。

【0004】

このマルチディスプレイ装置3は、インストルメントパネル2上部に設けられたクラスタ3aの開口部3bから車室内方向に臨ませて、マルチディスプレイ画面3cが設けられている。

【0005】

このマルチディスプレイ画面3cでは、1つの画面内に、速度を表示する速度表示部4及び、ナビゲーション装置の地図情報等を表示すると共に、切り替えにより、オーディオ或いはエアコン機器等の車載機器情報や操作スイッチ群を表示するスイッチ画面表示部5が組み合わされて設けられている。

【0006】

更に、このマルチディスプレイ装置3の下方に設けられたセンタクラスタ部6には、前記スイッチ画面表示部5に表示される操作スイッチ群を、適宜選択実行して、各車載機器の制御指示を行う操作部7が設けられている。

【0007】

また、図13に示すような車両用情報表示装置では、車体側のインストルメントパネル2に設けられた収納部としてのクラスタ8内に、パネルディスプレイ装置9が、表示面部9aを上方向に向けて、収納されている。

【0008】

このパネルディスプレイ装置9の表示面部9a側には、この表示面部9aに表示される車両情報を反射させて、車室内方向から、視認可能とするハーフミラーによって構成された反射ミラー部材10a, 10b, 及び全反射するミラー部材によって構成される反射ミラー部材10cが、複数枚、一定間隔を置いて設けられている。

【0009】

次に、これらの従来の車両用情報表示装置の作用について説明する。

【0010】

このように構成された図12に示す従来の車両用情報表示装置では、前記マルチディスプレイ装置3と、前記操作部7とが分離されて設けられているので、車両走行中、マルチディスプレイ装置3の前記速度表示部4を視認する際の視線移動量が少なく、操作部7を運転席に着座した乗員から手が届く近い位置で、前記センタクラスタ部6に設けられた操作部7を操作できる。

【0011】

また、図13に示す車両用情報表示装置では、前記パネルディスプレイ装置9の表示面部9aの各々の領域L1～L3に車両情報が表示されると、前記反射ミラー部材10a,

10b, 及び反射ミラー部材10cによって、この表示面部9aに表示される車両情報が、各々反射されて、車室1の乗員には、奥行き感を有する表示として視認される。

【0012】

このため、前記図12に示すような車両用情報表示装置の場合、前記クラスタ3aの開口部3bから、前記速度表示部4及びスイッチ画面表示部5を設けたマルチディスプレイ画面を車室1内方向に臨ませることにより、表示面積に制限が生じて表示できる車両情報の情報量が少ないものに比して、多くの情報量を一度に重ねて表示出来る。

【特許文献1】特開2001-113981号公報（【0024】段落、図1、図2）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

しかしながら、前記図13に示すような従来の車両用情報表示装置では、前記パネルディスプレイ装置9の表示面部9aのうち、乗員側から見て奥側に位置する領域L3の表示は、前記反射ミラー部材10a, 10bを透過した後、前記クラスタ8の開口部8aから視認されるので、表示の輝度が、手前側の前記反射ミラー10a, 10bを透過する際に減光されてしまうといった問題があった。

【0014】

また、簡易な構造とするため、前記表示面部9aの表示位置を変更出来ない場合がある。この場合、前記パネルディスプレイ装置9の乗員側から見た表示順序を変更することが出来ず、強調したい車両情報を目立たせることが困難であった。

【0015】

そこで、本発明の目的は、表示が奥側又は手前側に存在することに関わらず、表示の輝度を均質化すると共に、必要に応じて表示の輝度を変更できる車両用情報表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明は、かかる問題点に着目してなされたもので、請求項1に係る発明では、乗員と対向する側に開口部を有するクラスタ内に、表示面部を上方向に向けたディスプレイ装置を有すると共に、該ディスプレイ装置の表示面部側に設けられ、該表示面部に表示される車両情報を反射させて、車室内方向から、視認可能とする複数の反射ミラー部材を、該表示面部に沿わせて斜めに立設させることにより、乗員側から見て手前側の反射ミラー部材を透過させて、乗員側から見て奥側の反射ミラー部材に反射される前記表示面部の表示を乗員に視認可能とすると共に、該ディスプレイ装置の裏面側にバックライト光源を設けてなる車両用情報表示装置において、前記バックライト光源を前記各反射ミラーに対応させて照明光量を変更可能に設定する車両用情報表示装置を特徴としている。

【0017】

また、請求項2に記載されたものは、前記バックライト光源では、乗員側から見て奥側の反射ミラー部材に反射される前記表示面部の表示が、手前側の前記反射ミラーを透過する際に減光する表示の輝度を、該バックライト光源のうち、奥側の反射ミラー部材に対応する部分が照明光量を増大させて補う請求項1記載の車両用情報表示装置を特徴としている。

【0018】

更に、請求項3に記載されたものは、前記バックライト光源では、前記表示面部に表示されて、強調する車両情報が反射表示される反射ミラー部材に対応する部分の照明光量を他の反射ミラーに対応する部分よりも増大させる請求項1又は2記載の車両用情報表示装置を特徴としている。

【0019】

そして、請求項4に記載されたものは、前記ディスプレイ装置の表示面部に表示される表示の表示輝度を前記バックライト光源の照明光量の変更に合わせて変更する請求項1乃

至3のうち何れか一項記載の車両用情報表示装置を特徴としている。

【発明の効果】

【0020】

このように構成された請求項1に記載されたものは、前記バックライト光源が、前記各反射ミラー部材に対応させて照明光量が変更可能となるように設定されているので、必要に応じて表示の輝度を変更できる。

【0021】

また、請求項2に記載されたものは、前記バックライト光源によって、乗員側から見て奥側の反射ミラー部材に反射される前記表示面部の表示が、手前側の前記反射ミラーを透過する際に減光する表示の輝度を、該バックライト光源のうち、奥側の反射ミラー部材に対応する部分の照明光量を増大させて補う。

【0022】

このため、表示が奥側又は手前側に存在することに関わらず、表示の輝度が均質化される。

【0023】

そして、請求項3に記載されたものは、前記バックライト光源によって、前記表示面部に表示されて、強調する車両情報が反射表示される反射ミラー部材に対応する部分の照明光量が、他の反射ミラーに対応する部分よりも増大される。

【0024】

従って、他の車両情報の表示よりも、強調したい車両情報の表示の輝度を高めて、視認性を向上させることができる。

【0025】

更に、請求項4に記載されたものは、前記ディスプレイ装置の表示面部に表示される表示の表示輝度が、前記バックライト光源の照明光量の変更に合わせて変更される。

【0026】

このため、更に、強調したい車両情報の表示が、高輝度で、しかも、比較的明るく表示されて、視認性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

図1乃至図10は、この発明を実施するための最良の実施の形態の車両用情報表示装置11を示すものである。

【0028】

なお、前記従来例と同一乃至均等な部分については、同一符号を付して説明する。

【0029】

まず、構成から説明すると、この実施の形態の車両用情報表示装置11では、図2又は図3に示すように、車室1内の運転席前方に車幅方向に沿って、車体側部材としてのインストルメントパネル2が延設されている。

【0030】

このインストルメントパネル2のうち、車幅方向中央部の上面で、車室1の前方のフロントウインドウパネルGの真下には、車両用情報表示装置11が、このインストルメントパネル2の上面と一体となるように設けられている。

【0031】

この車両用情報表示装置11は、主に、収納部としての中空のクラスタ11aが上方に突設されて設けられている。

【0032】

このクラスタ11aは、車両後方に向けて開口形成された開口部11bにカバーガラス部材11dが嵌め込まれて主に構成されている。このクラスタ11a内の底面部近傍には、表示面部12aを略水平に倒して、上方に向けた状態で、ディスプレイ装置としてのパネルディスプレイ装置12が収納されている。

【0033】

この実施の形態の車両用情報表示装置11には、前記パネルディスプレイ装置12の表示面部12a側が、領域P1, P2, P3に車両前後方向で3分割されると共に、反射ミラー部材10a, 10b及び反射ミラー部材10cが、この表示面部12aの各領域P1, P2, P3に沿わせられて、一定の角度θ（この実施の形態ではθ=45°）で、斜めに立設されて設けられている。

【0034】

このうち、前記反射ミラー部材10a, 10bは、一定間隔を置いてクラスタ11aの内壁に、左、右端縁を取り付けられることにより、平行に配設されている。

【0035】

そして、これらの前記反射ミラー部材10a, 10bは、前記3枚の各ミラー部材10a～10cのうち、乗員側から見て、手前側と中央とに位置して、半透光性を有すると共に、光を一部反射させるハーフミラー部材によって、各々車幅方向に長手方向を有する長方形の平面板状を呈して構成されている。

【0036】

また、前記反射ミラー部材10cは、乗員側から見て奥側に位置して、前記クラスタ11aの前壁部11c内側面に一定の角度θ（この実施の形態ではθ=45°）で、斜めに貼設されていて、前記表示面部12aに表示される車両情報の表示を全反射させるように構成されている。

【0037】

そして、前記表示面部12aに表示される車両情報の表示が、これらの各反射ミラー部材10a, 10b及び反射ミラー部材10cによって、車両後方に向けて反射される。すなわち、乗員側から見て最も奥側に位置する前記反射ミラー部材10cによって反射された表示が、乗員側から見て手前側の反射ミラー部材10b, 10aを透過して、車室内方向からは、この反射ミラー部材10b, 10aによって透過の際に、一定量の減光がなされた表示となり、前記クラスタ11aの後面側に開口形成された開口部11bのカバーガラス部材11dを介して、前記車室1内の乗員が視認可能となるように構成されている。

【0038】

また、乗員側から見て、手前側の反射ミラー部材10aよりも、奥側に位置する前記反射ミラー部材10bによって反射された表示は、乗員側から見て手前側の反射ミラー部材10aを透過して、車室内方向からは、この反射ミラー部材10aによって透過の際に、一定量の減光がなされた表示となり、前記クラスタ11aの後面側に開口形成された開口部11bのカバーガラス部材11dを介して、前記車室1内の乗員が視認可能となるように構成されている。

【0039】

更に、最も手前側に位置する前記反射ミラー部材10aによって、車両後方に向けて反射された前記表示面部12aの表示が、前記クラスタ11aの後面側に開口形成された開口部11bのカバーガラス部材11dを介して、前記車室1内の乗員が視認可能となるよう構成されている。

【実施例1】

【0040】

そして、このパネルディスプレイ装置12の裏面側には、バックライト光源としての冷陰極管照明装置13が設けられている。

【0041】

この冷陰極管照明装置13は、前記各反射ミラー部材10a, 10b, 10cに対応させて、上面視略長方形を呈する上面を開放した略ボックス状の手前側バックライト部13a, 中央バックライト部13b, 奥側バックライト部13cとに区画されている。

【0042】

これらの手前側バックライト部13a, 中央バックライト部13b, 奥側バックライト部13cには、各々複数の冷陰極管（CFL）13d…が所定間隔を置いて、複数本、並

行に配置されることにより、略面状に発光して、通電量によって、照明光量が変更可能に設定されている。

【0043】

次に、このパネルディスプレイ装置12の表示面部12aの情報表示の制御及び、前記冷陰極管照明装置13の各手前側バックライト部13a、中央バックライト部13b、奥側バックライト部13cの照光の制御を行う制御回路の構成について説明する。

【0044】

この実施例1では、前記インストルメントパネル2に設けられたダイヤルスイッチ等の操作部14が、前記表示面部12aの情報表示の制御及び各バックライト部13a～13cの照光の制御を行う制御部15に接続されている。

【0045】

この制御部15には、前記表示面部12aの情報表示の制御を行う表示制御部16と、前記各バックライト部13a～13cの照光の制御を各々行う手前側照明光量制御部17、中央照明光量制御部18、奥側照明光量制御部19とが設けられると共に、これらの表示制御部16と、手前側照明光量制御部17と、中央照明光量制御部18と、奥側照明光量制御部19とを協調制御する統合表示制御部20とが設けられている。

【0046】

このうち、前記手前側照明光量制御部17は、前記冷陰極管照明装置13の手前側バックライト部13aに接続されていて、前記手前側バックライト部13aへの駆動電流を変更することにより、照明光量を変更可能とするように構成されている。

【0047】

また、前記中央照明光量制御部18は、前記冷陰極管照明装置13の中央バックライト部13bに接続されていて、前記中央バックライト部13bへの駆動電流を変更することにより、照明光量を変更可能とするように構成されている。

【0048】

この実施例1では、通常、乗員側から見て、奥側の反射ミラー部材10bに反射される前記表示面部12aの表示が、手前側の前記反射ミラー部材10aを透過する際に減光する表示の輝度を補うように、この中央バックライト部13bの照明光量が、前記手前側バックライト部13a部分の照明光量に比して増大させて補うように、比較的明るく設定されている。

【0049】

更に、前記奥側照明光量制御部19は、前記冷陰極管照明装置13の奥側バックライト部13cに接続されていて、前記奥側バックライト部13cへの駆動電流を変更することにより、照明光量を変更可能とするように構成されている。

【0050】

この実施例1では、通常、乗員側から見て、最も奥側に位置する反射ミラー部材10cに反射される前記表示面部12aの表示が、手前側の前記反射ミラー部材10a、10bを透過する際に減光する表示の輝度を補うように、この奥側バックライト部13cの照明光量が、前記手前側バックライト部13a、中央バックライト部13b部分の照明光量に比して増大させて補うように、更に、比較的明るく設定されている。

【0051】

そして、この実施例1では、前記冷陰極管照明装置13のうち、前記表示面部12aの領域P3に表示されて、強調しようとする車両情報が反射表示される反射ミラー部材10cに対応する部分の照明光量が、他の反射ミラー部材10a、10bに対応する部分よりも増大させるように変更が可能となるように構成されている。

【0052】

更に、この実施例1では、前記統合表示制御部20によって、前記ディスプレイ装置12の表示面部12aに表示される表示の表示輝度が、前記冷陰極管照明装置13の照明光量の変更に合わせて変更されるように、前記手前側照明光量制御部17、中央照明光量制御部18、奥側照明光量制御部19と前記表示制御部16の制御が協調制御されるように

構成されている。

【0053】

すなわち、この実施例1では、前記操作部14の操作によって、前記手前側バックライト部13a、中央バックライト部13b、奥側バックライト部13cの前記手前側照明光量制御部17と、中央照明光量制御部18と、奥側照明光量制御部19による光量の増減の制御に協調させて、前記表示面部12aに表示される車両情報の表示の表示輝度も、増減されるように、協調制御されている。

【0054】

次に、この実施例1の作用について説明する。

【0055】

この実施例1の車両用情報表示装置11では、前記制御部15の前記表示制御部16によって、前記パネルディスプレイ装置12の表示面部12aの領域P1に、図4に示されるように、アナログメータ表示21、22が反転表示される。

【0056】

また、前記表示面部12aの領域P2には、各種警告表示23及び燃料計表示24、水温計表示25及び車幅方向略中央には、シフトインジケータ表示26が各々反転表示される。

【0057】

更に、前記表示面部12aの領域P3には、車幅方向略中央に、デジタルスピード表示27が反転表示される。

【0058】

この実施例1では、通常の昼間若しくは、夜間走行時等、クラスタ11a内に外光が侵入することが無いため、これらの前記パネルディスプレイ装置12の表示面部12aの各領域P1、P2、P3に、表示された各表示23～27は、前記反射ミラー部材10a、10b及び10cによって反射表示されて、図7中に示すように、車室1内側から前記クラスタ11aの車室側開口部11bを介して、高いコントラストで視認される。

【0059】

この際、図6に示すように、前記反射ミラー部材10a、10b及び10cに反射表示される画像が、これらの前記反射ミラー部材10a、10b及び10cを奥行き方向に一定の距離を離間させて立設されているので、奥行き感の有る立体的な多重表示が行われる。

【0060】

そして、前記冷陰極管照明装置13の各バックライト部13a～13cが、前記各手前側照明光量制御部17、中央照明光量制御部18、奥側照明光量制御部19によって、個別に制御されて、前記各反射ミラー部材10a、10b、10cに対応させて、照明光量が変更可能となるように設定されているので、必要に応じて表示の輝度を変更できる。

【0061】

すなわち、この実施例1では、前記奥側バックライト部13cによって、乗員側から見て奥側の反射ミラー部材10cに反射される前記表示面部12aのデジタルスピード表示27が、前記中央の前記反射ミラー部材10b及び手前側の前記反射ミラー部材10aを透過する際に減光されてしまう、このデジタルスピード表示27の輝度が、補われるようになるに照明光量が増大される。

【0062】

また、前記中央バックライト部13bによって、中央の前記反射ミラー部材10bに反射表示される前記各種警告表示23及び燃料計表示24、水温計表示25及び前記シフトインジケータ表示26も、前記手前側の前記反射ミラー部材10aを透過する際に減光されてしまう、これらの各表示23～26の輝度が、補われるようになるに照明光量が増大される。

【0063】

このため、実際に、前記各反射ミラー部材10a～10cによって、反射される表示が

、奥側又は手前側に存在することに関わらず、表示の輝度が均質化される。

【0064】

比較の為に示す図8の表示では、前記手前側バックライト部13aと、奥側バックライト部13cとが、同一光量である場合を示している。この場合、乗員側から見ると、図中二点鎖線で示すように、奥側に表示されるデジタルスピード表示27が暗くなってしまうが、この実施例1では、奥側に表示されるデジタルスピード表示27の奥側バックライト部13cの照明光量を比較的増大させているので、図10に示すように、各表示の輝度が均質化される。

【0065】

そして、この実施例1では、更に、図9に示すように、この奥側に表示されるデジタルスピード表示27の奥側バックライト部13cの照明光量を比較的増大させて、強調表示を行うことが出来る。

【0066】

すなわち、この実施例1では、強調したい前記デジタルスピード表示27が、所定の色彩、例えば、青色を有する文字本体部27aと、この文字本体部27aの周縁に一定の幅で設けられた白色の縁取り部27bとによって構成されるように、前記表示制御部16によって表示されている。

【0067】

そして、奥側に設けられた前記冷陰極管照明装置13の奥側バックライト部13cが、更に、増光されるように、前記奥側照明光量制御部19によって制御される。

【0068】

このため、前記表示面部12aの領域P3に表示された強調したい車両情報であるこのデジタルスピード表示27が、前記反射ミラー部材10cに対応する部分の照明光量が、他の反射ミラー10a, 10bに対応する部分よりも増大されたバックライト照明と共に、前記車室1の乗員に視認される。

【0069】

この実施例1では、図9に示すように、前記デジタルスピード表示27のうち、文字本体部27aの周縁に一定の幅で設けられた白色の縁取り部27bの透過光量は、多くなるので、この縁取り部27bの輝度は更に増して、デジタルスピード表示27の外周縁が光り輝き、強調される。

【0070】

従って、他の車両情報の表示よりも、強調したい車両情報の表示の輝度が、更に高められて、視認性が向上される。

【0071】

また、この実施例1では、前記統合表示制御部20によって、前記ディスプレイ装置12の表示面部12aに表示される表示の表示輝度が、前記冷陰極管照明装置13の照明光量の変更に合わせて変更されるように、前記手前側照明光量制御部17, 中央照明光量制御部18, 奥側照明光量制御部19と前記表示制御部16の制御が協調制御される。

【0072】

このため、前記パネルディスプレイ装置12の表示面部12aに表示される各表示21～27の表示輝度を、前記冷陰極管照明装置13の各手前側バックライト部13a, 中央バックライト部13b, 奥側バックライト部13cの照明光量の変更に合わせて変更させることができる。

【0073】

従って、更に、強調したい車両情報の表示を個別に、高輝度で、しかも、比較的明るく表示させて、更に視認性を向上させることができる。

【0074】

また、このように、この実施例1に記載された車両用情報表示装置11では、前記表示面部12aの各領域P1, P2, P3に各々表示される各表示21～27の奥行き方向位置を、手前側に変更することなく、例えば、この奥側に表示されるデジタルスピード表示

27の奥側バックライト部113cの照明光量を比較的増大させて、強調表示を行うことが出来る。

【0075】

このため、前記表示制御部16による表示制御を容易にすることが出来ると共に、例えば、セグメントを構成して、各領域P1, P2, P3に各々表示される各表示21~27を固定しても、所望の良好な視認性を得られる。従って、製造コストの増大を抑制することができる。

【実施例2】

【0076】

図11は、この発明の実施例2の車両用情報表示装置11に用いられるバックライト光源としてのLED面状照明装置113を示すものである。

【0077】

このLED面状照明装置113は、複数のLEDアレイ32…を碁盤目状に配列したLEDマトリックス31, 31が、車幅方向に3列並べられることにより、各々前記実施例1の領域P1, P2, P3を照明する各手前側バックライト部113a, 中央バックライト部113b, 奥側バックライト部113cが一枚の板状に組み合わせられて構成されている。

【0078】

そして、これらの手前側バックライト部113aは、前記実施例1と略同様に、手前側照明光量制御部17に接続され、前記中央バックライト部113bは、前記中央照明光量制御部18に接続されると共に、前記奥側バックライト部113cは、前記奥側照明光量制御部19に接続されていて、各駆動電流が変更されることにより、照明光量が変更可能となるように構成されている。

【0079】

他の構成、及び作用効果については、前記実施例1と略同様であるので説明を省略する。

【0080】

以上、図面を参照して、本発明の実施の形態の実施例1, 2の車両用情報表示装置を詳述してきたが、具体的な構成は、この実施の形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計的変更は、本発明に含まれる。

【0081】

例えば、前記実施の形態の実施例1, 2では、インストルメントパネル2の車幅方向略中央の上面に、前記車両用情報表示装置11のクラスタ11aが固定されているが、特にこれに限らず、図2中二点鎖線に示すように、前記運転席33の前方のインストルメントパネル2の上面側に、この車両用情報表示装置11を設けても良い。

【0082】

また、この実施の形態の実施例1, 2の車両用情報表示装置11のように、前記クラスタ11aの形状、数量、材質が特に限定されるものではない。

【0083】

更に、この実施の形態1の車両用情報表示装置11では、ディスプレイ装置として、パネルディスプレイ装置12が用いられているが、特にこれに限らず、車両情報を表示して、バックライト光源が設けられているものであるならば、例えば、有機EL, 無機EL等の他の電気光学素子や、半導体素子で構成される他の表示装置であってもよい。

【0084】

また、この実施1, 2では、2枚のハーフミラーからなる反射ミラー部材10a, 10b, 及びミラー部材10cが設けられているが、特にこれに限らず、1枚、或いは3枚以上の複数のハーフミラー部材をミラー部材10cと組み合わせて構成しても良く、ハーフミラー部材及びミラー部材の形状、数量、及び材質が限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図1】本発明の実施の形態の実施例1の車両用情報表示装置を示し、図2中A-A線に沿った位置での断面図である。

【図2】実施例1の車両用情報表示装置を示し、車室内の構成を説明する模式的な斜視図である。

【図3】実施例1の車両用情報表示装置で、要部の構成を説明する透過拡大斜視図である。

【図4】実施例1の車両用情報表示装置で、パネルディスプレイ装置の表示例を説明する正面図である。

【図5】実施例1の車両用情報表示装置で、冷陰極管照明装置の構成を説明する上面図である。

【図6】実施例1の車両用情報表示装置で、奥行き感を説明する模式的な斜視図である。

【図7】実施例1の車両用情報表示装置で、デジタルスピード表示が強調表示された乗員が視認する表示の一例を示す模式的な正面図である。

【図8】実施例1の車両用情報表示装置で、比較のため、均等にバックライト照明が行われている一例を示す模式的な正面図である。

【図9】実施例1の車両用情報表示装置で、デジタルスピード表示が強調表示された表示の一例を示す正面図である。

【図10】実施例1の車両用情報表示装置で、表示輝度が均等になるようにバックライト照明が、輝度を相違させて行われている一例を示す正面図である。

【図11】実施例2の車両用情報表示装置で、LED面状照明装置の構成を説明する上面図である。

【図12】従来の車両用情報表示装置で、センタディスプレイを設けたインストルメントパネルの正面図である。

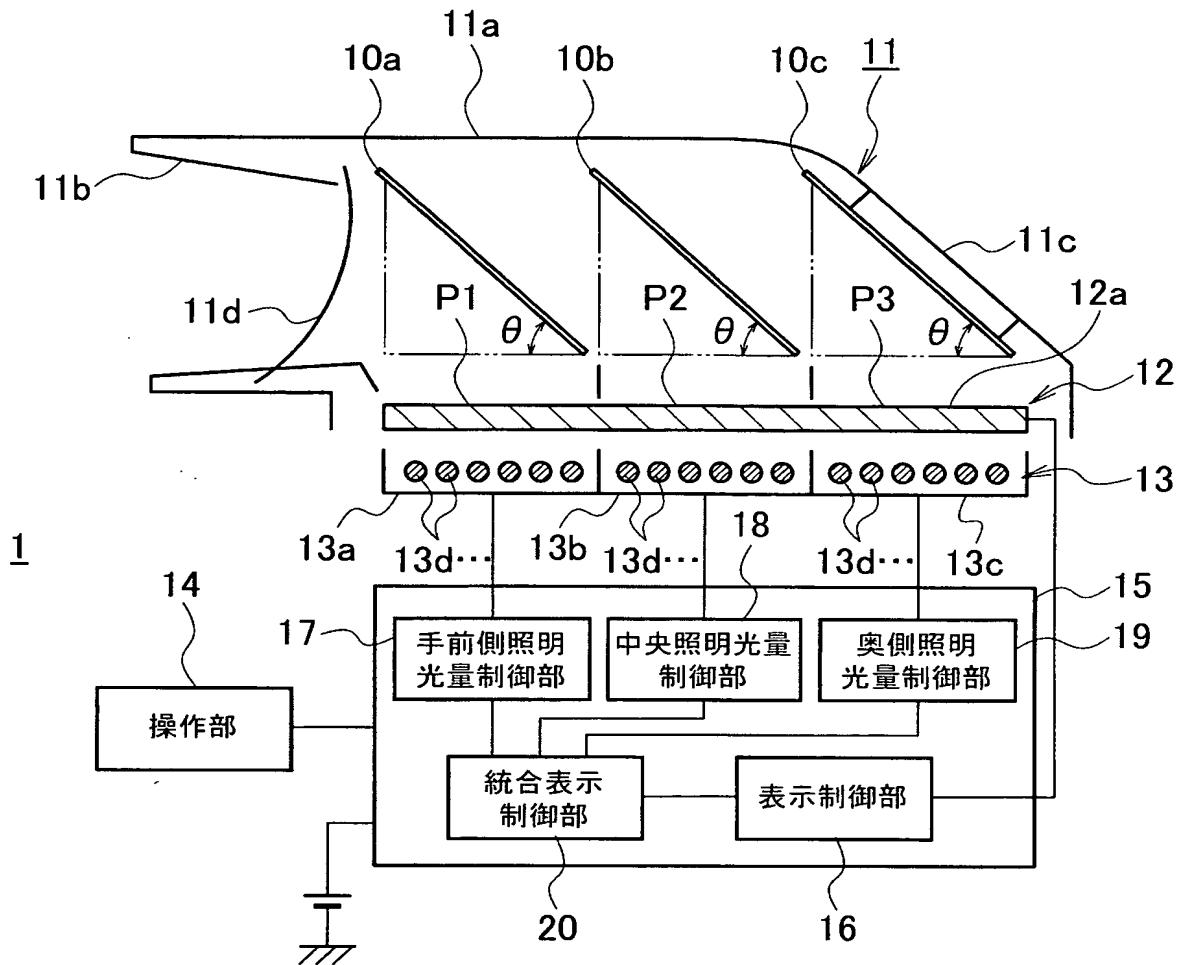
【図13】他の従来の車両用情報表示装置で、複数の反射ミラー部材を用いて、車両情報を重ねて表示する構成を示し、図2中A-A線に沿った位置に相当する部分での断面図である。

【符号の説明】

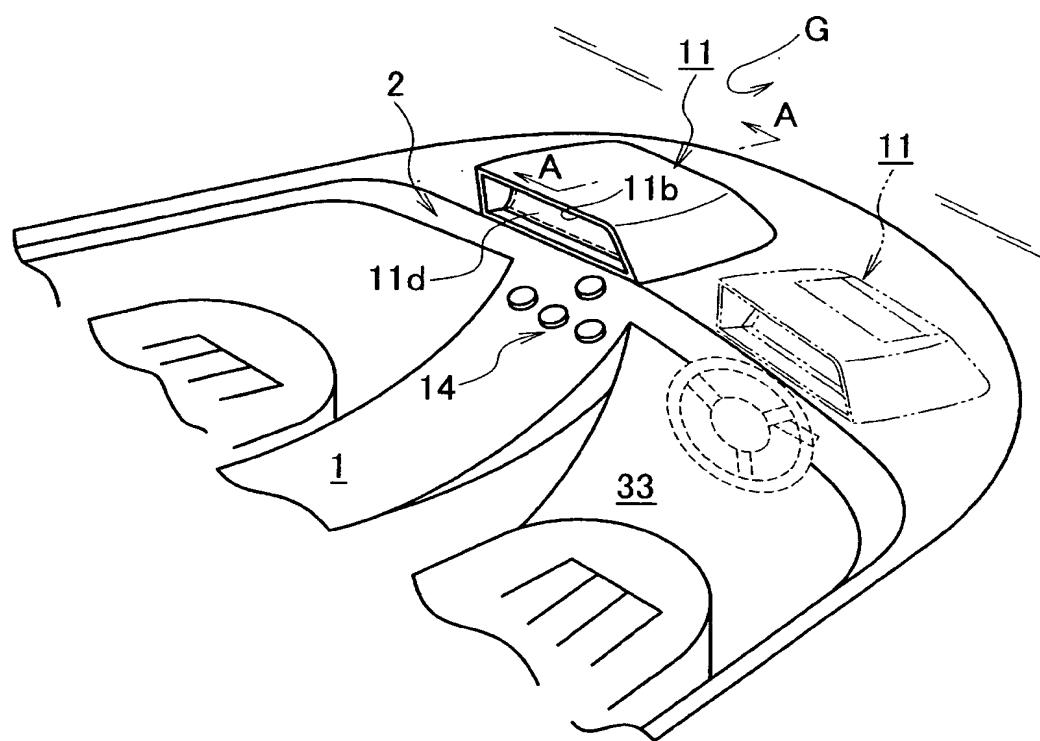
【0086】

1	車室
1 1	車両用情報表示装置
1 1 a	クラスタ
1 2	パネルディスプレイ装置
1 2 a	表示面部
バックライト光源	
1 3	冷陰極管照明装置
1 1 3	LED面状照明装置
1 0 a, 1 0 b, 1 0 c	反射ミラー部材
1 5	制御部
1 6	表示制御部
1 7	手前側照明光量制御部
1 8	中央照明光量制御部
1 9	奥側照明光量制御部

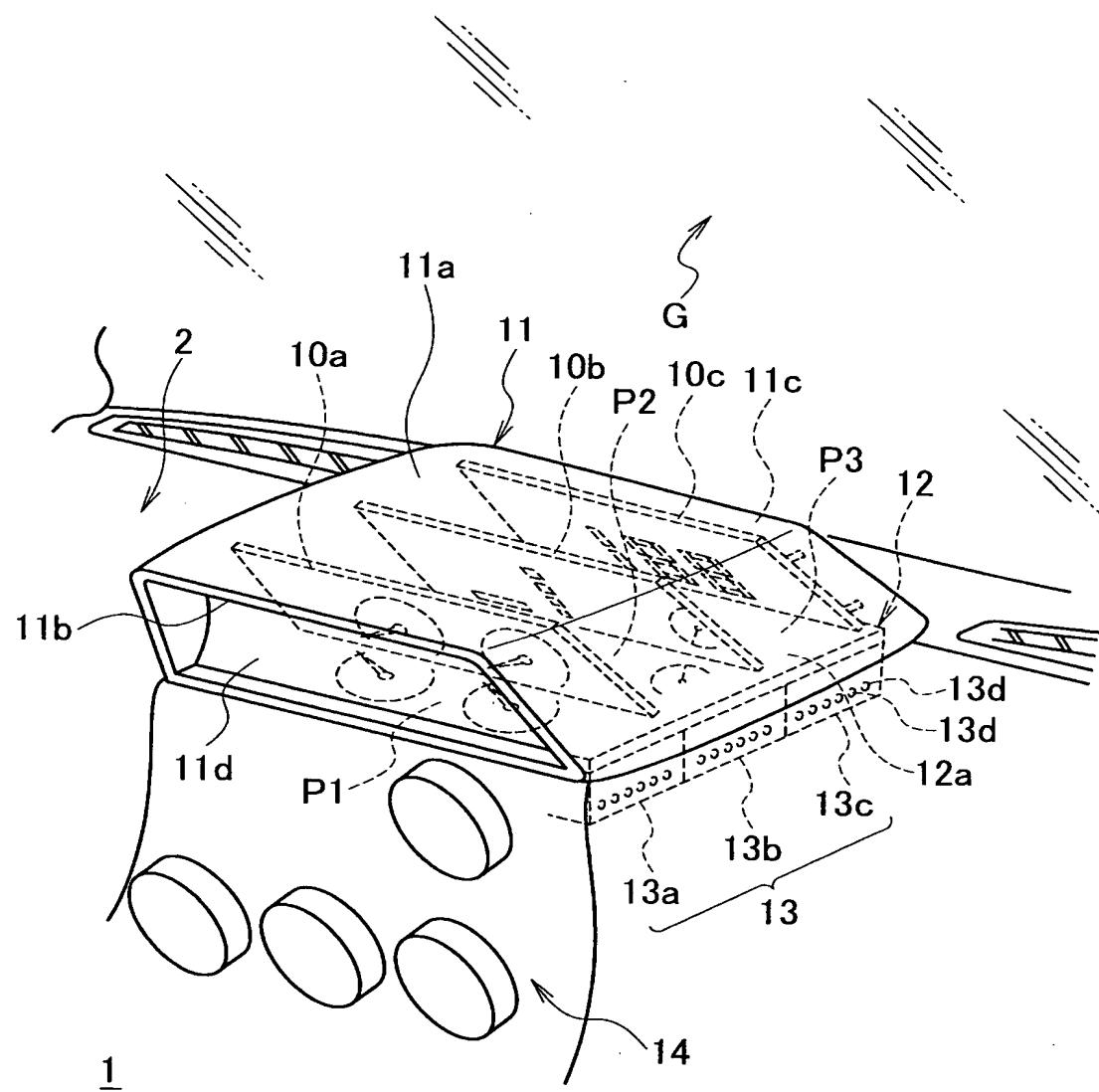
【書類名】図面
【図1】



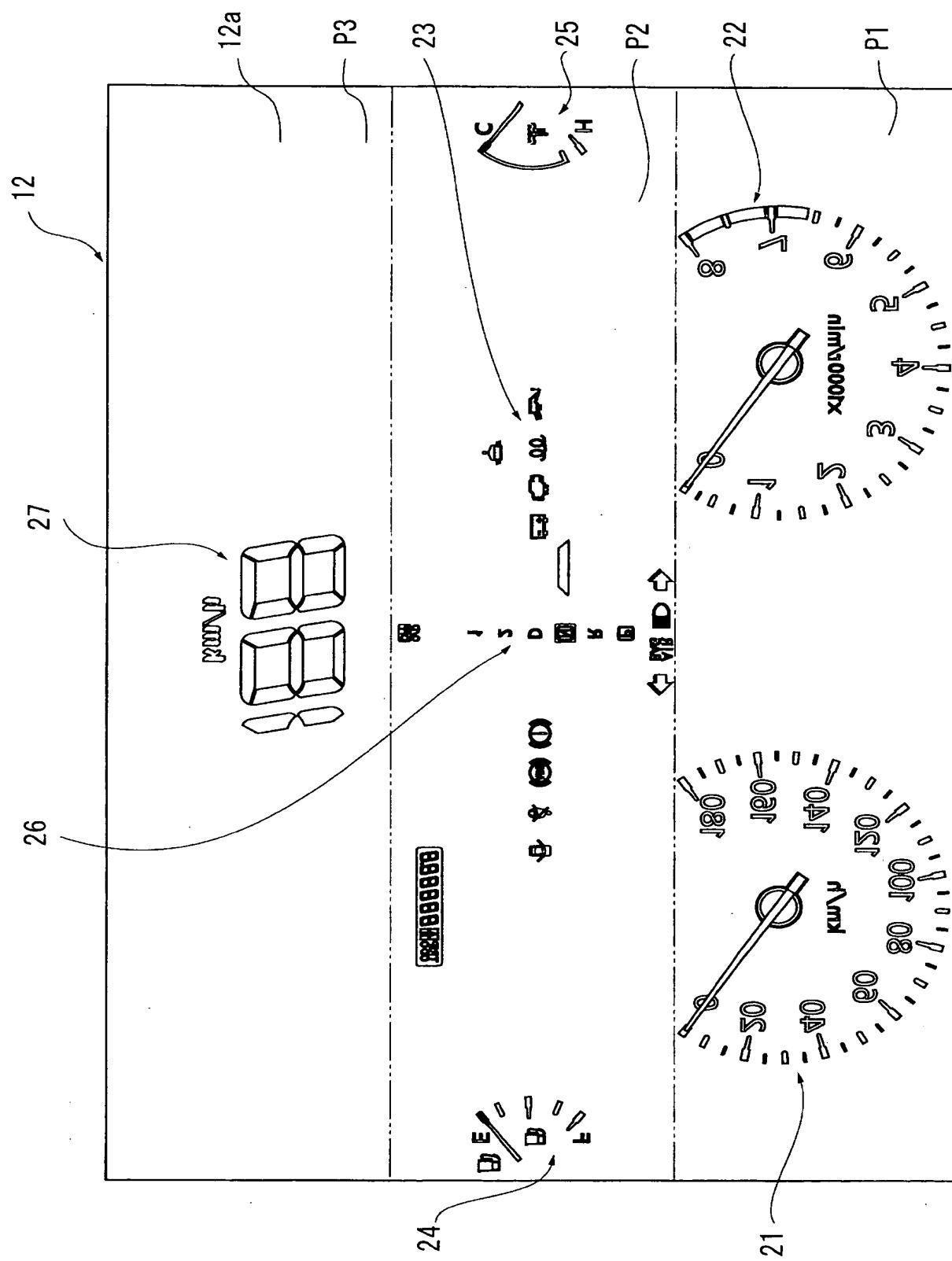
【図2】



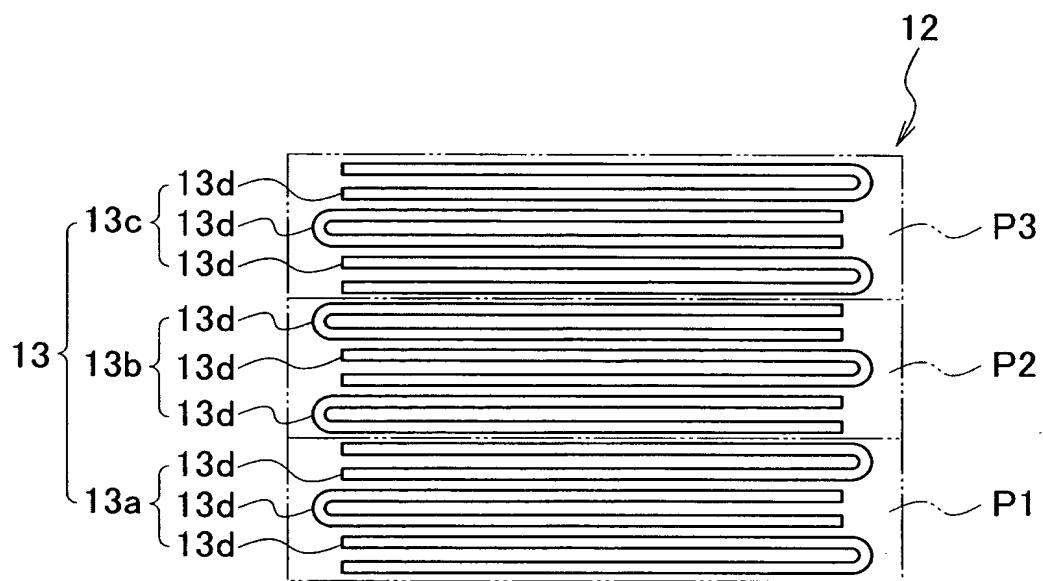
【図3】



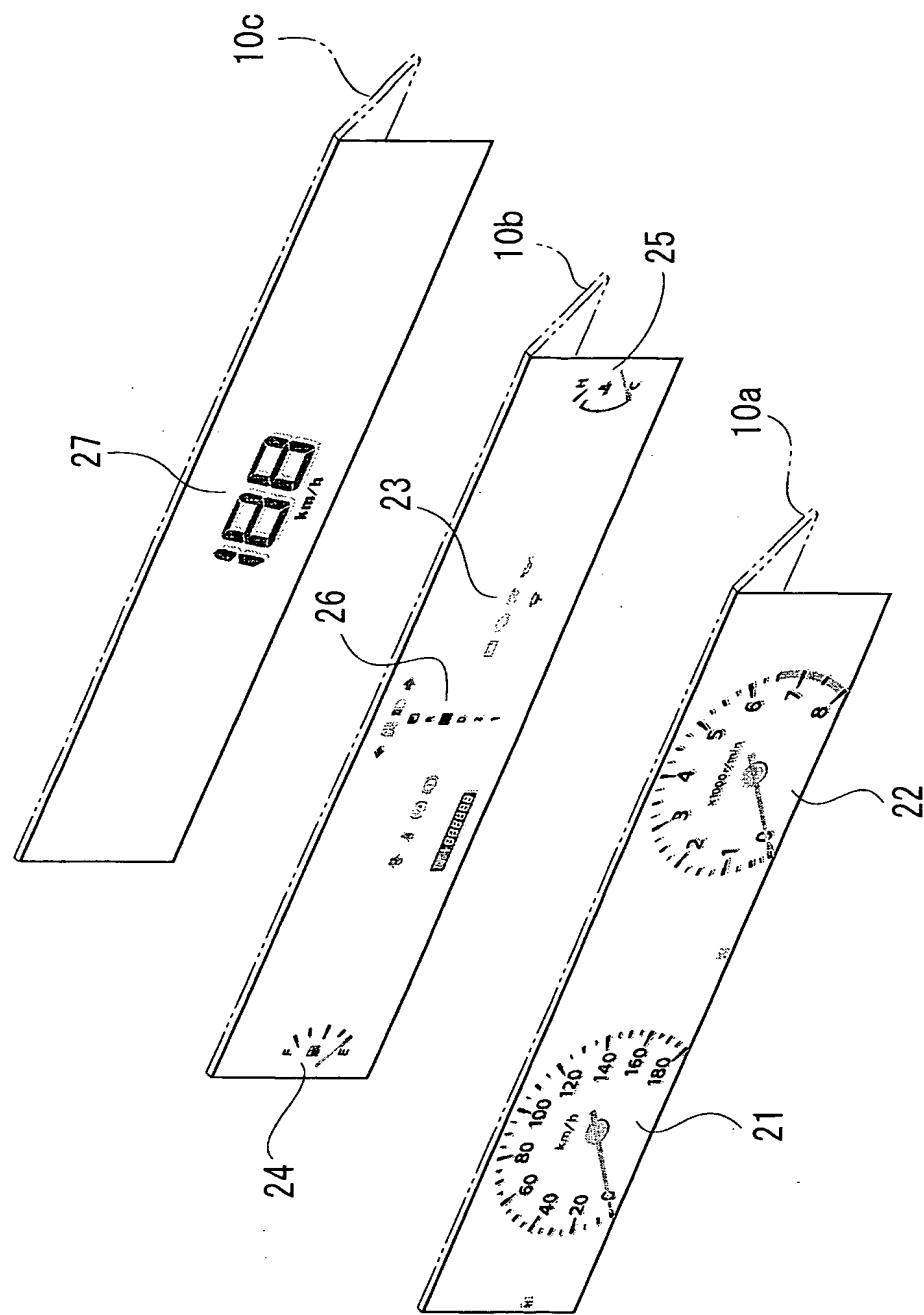
【図4】



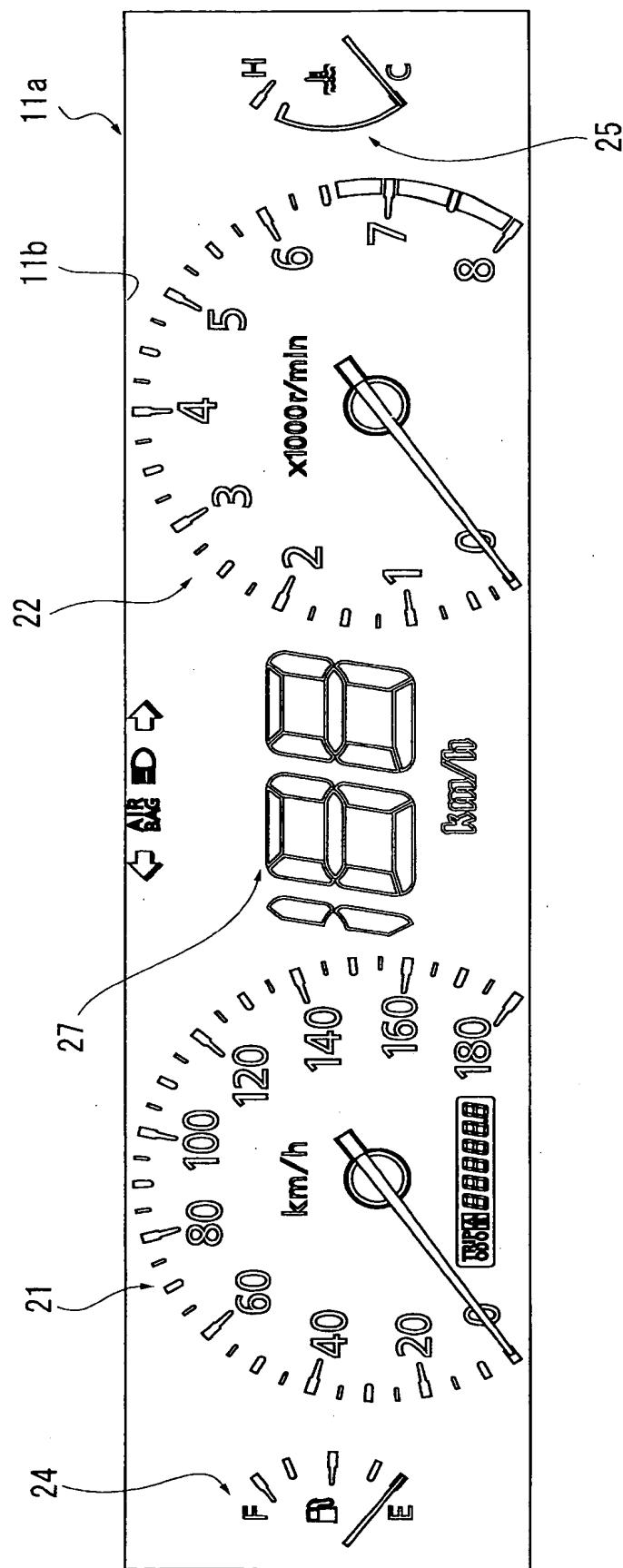
【図5】



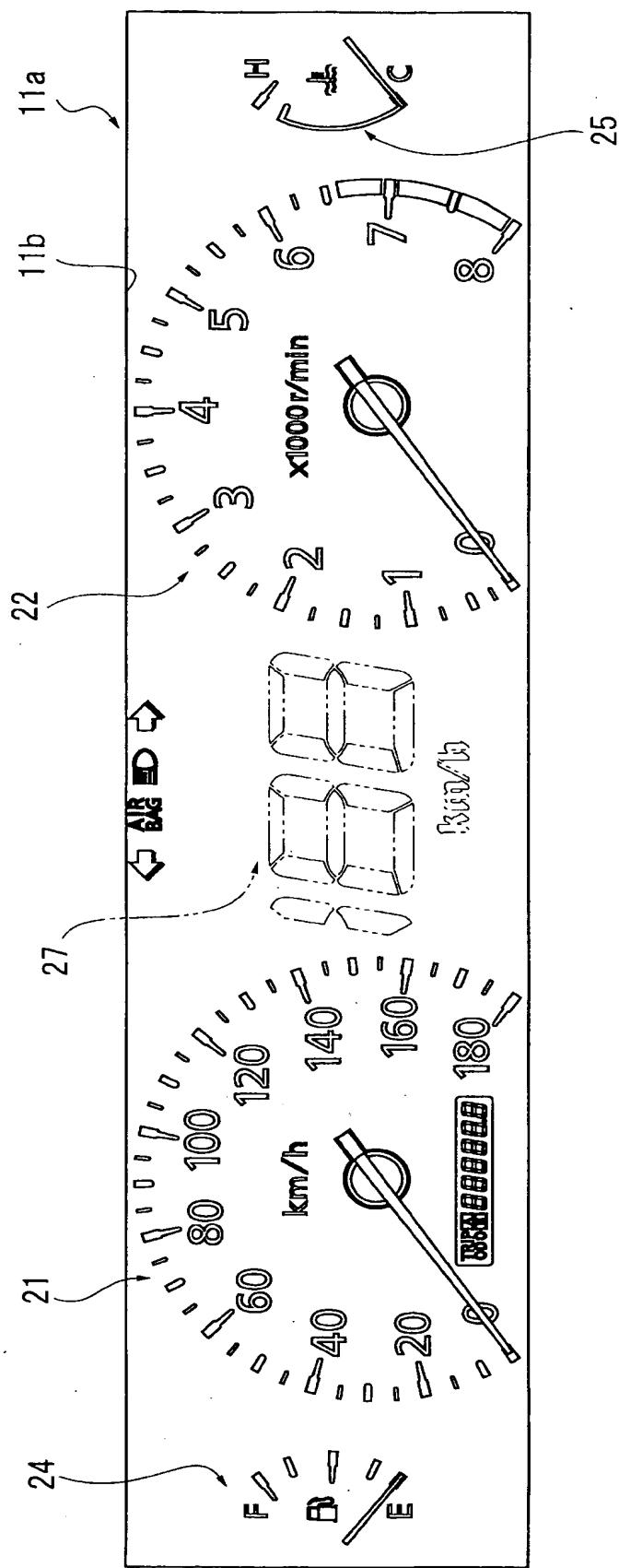
【図6】



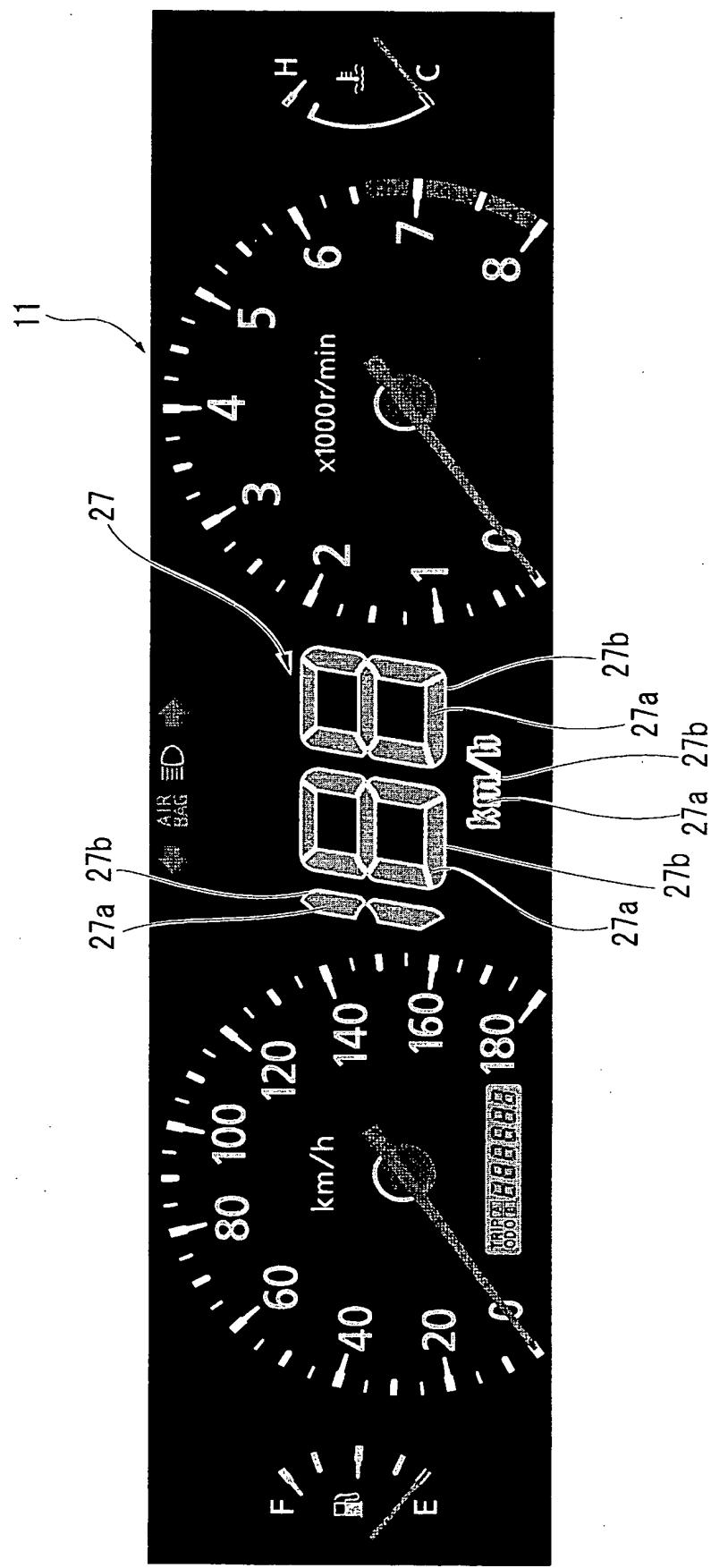
【図7】



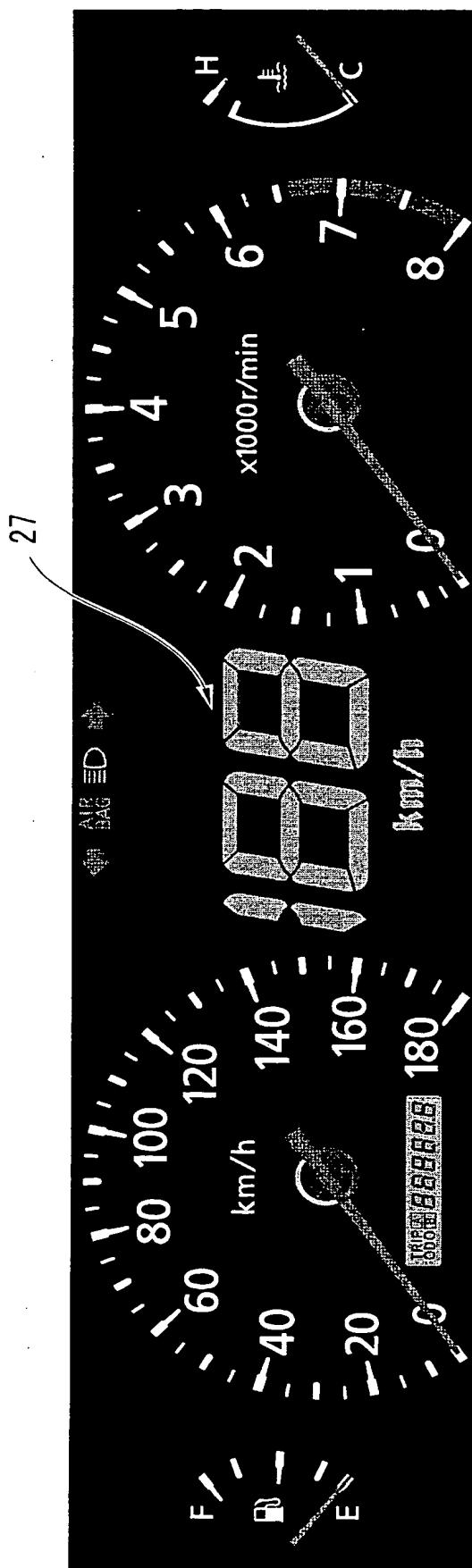
【図8】



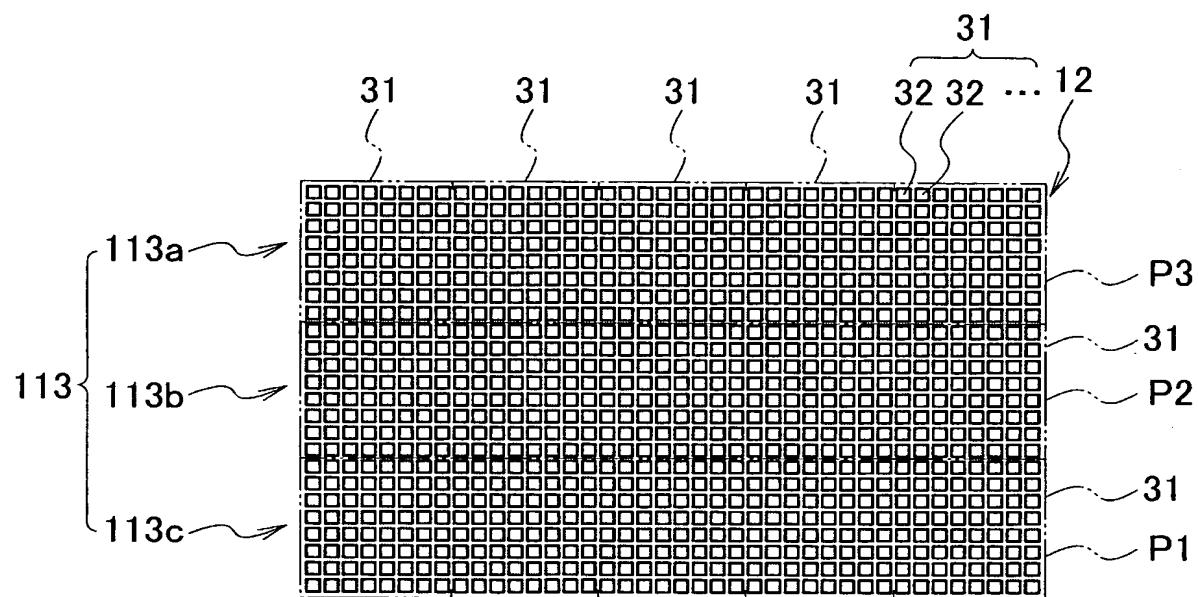
【図9】



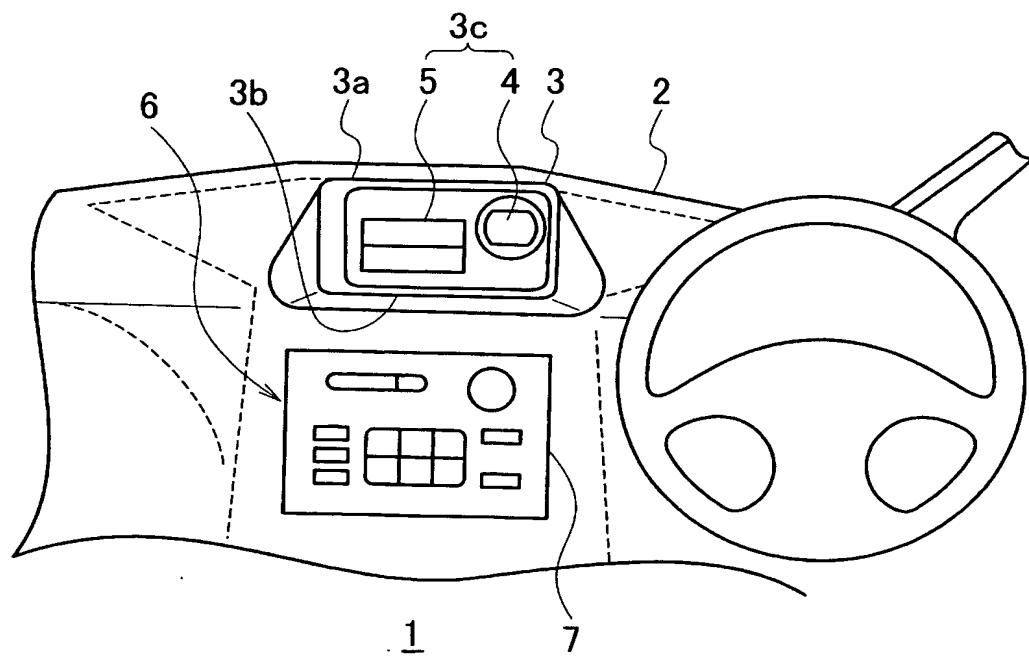
【図10】



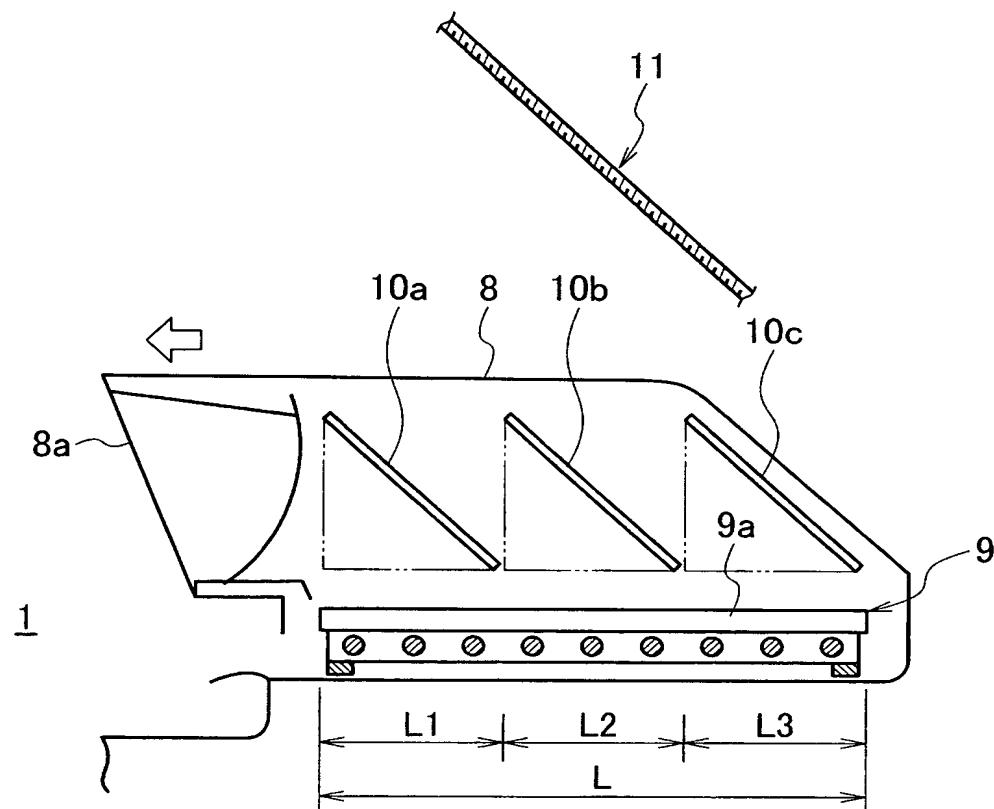
【図11】



【図12】



【図13】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】

表示が奥側又は手前側に存在することに関わらず、表示の輝度を均質化すると共に、必要に応じて表示の輝度を変更できる車両用情報表示装置を提供する。

【解決手段】

乗員と対向する側に開口部10bを有するクラスタ11a内に、パネルディスプレイ装置12の表示面部12a側に、表示される車両情報を反射させて、車室1内方向から、視認可能とする複数の反射ミラー部材10a, 10b, 10cを、各領域P1, P2, P3に沿わせて斜めに立設させて、乗員側から見て手前側の反射ミラー部材10a等を透過させて、乗員側から見て奥側の反射ミラー部材10c等に反射される前記表示面部12aの表示を乗員に視認可能としている。

パネルディスプレイ装置12の裏面側に設けられた冷陰極管照明装置13が、各反射ミラー10a, 10b, 10cに対応させて照明光量を変更可能に設定されている。

【選択図】 図1

特願 2003-331043

出願人履歴情報

識別番号 [000004765]

1. 変更年月日 2000年 4月 5日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都中野区南台5丁目24番15号
氏 名 カルソニックカンセイ株式会社